



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

DANILO FERREIRA DE LIMA ELIZIARIO

**Desenvolvimento e Implantação de Prontuário
Eletrônico Otimizando o Atendimento na Clínica
Escola de Odontologia da UEPB**

CAMPINA GRANDE – PB
2014

DANILO FERREIRA DE LIMA ELIZIARIO

**Desenvolvimento e Implantação de Prontuário
Eletrônico Otimizando o Atendimento na Clínica
Escola de Odontologia da UEPB**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Licenciatura plena em Computação, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Computação.

Orientador: Prof.º Dr.º José Augusto de Oliveira Neto

CAMPINA GRANDE – PB
2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL-UEPB

E434d Elizario, Danilo Ferreira de Lima.

Desenvolvimento e implantação de prontuário eletrônico otimizando o atendimento na Clínica Escola de Odontologia da UEPB [manuscrito] / Danilo Ferreira de Lima Elizario. - 2014. 50 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. José Augusto de Oliveira Neto, Departamento de Computação".

1. Prontuário médico. 2. Prontuário eletrônico. 3. Odontograma. I. Título.

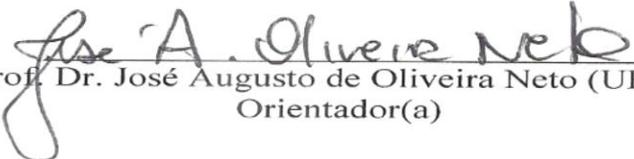
21. ed. CDD 651.5

DANILO FERREIRA DE LIMA ELIZIARIO

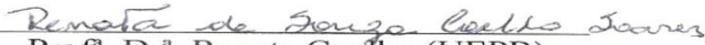
**Desenvolvimento e Implantação de Prontuário
Eletrônico Otimizando o Atendimento na Clínica
Escola de Odontologia da UEPB**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Licenciatura plena em Computação, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Computação.

Aprovada em 09/10/2014.


Prof. Dr. José Augusto de Oliveira Neto (UEPB)
Orientador(a)


Prof.^a. Me. Isabella Muniz (UEPB)
Examinador(a)


Prof.^a. Dr.^a. Renata Coelho (UEPB)
Examinador(a)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Arinaldo e Maria do Desterro, por tudo o que fizeram por mim em toda a minha vida, tudo o que sou é graças a vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força, coragem e determinação.

Aos meus pais **Arinaldo Elizario** e **Maria do Desterro Ferreira**, por todo amor, compreensão, carinho e conselhos.

Aos meus irmãos **Camila Elizario**, **André Elizario** e **Daniel Elizario**, por toda força e conselhos.

À minha família, em especial as minhas tias **Maria Eliane**, **Nadja Ferreira**, **Niedja Lima** e **Fau Lima**, por todo amor, compreensão, paciência e acolhimento que foram indispensáveis para o término da graduação.

Ao professor **José Augusto de Oliveira Neto** pelo apoio, paciência e por todos os ensinamentos passados.

Ao colega **Rafael Virginio** pelas experiências trocadas durante todo o projeto.

À turma **2010.1** do curso de Licenciatura em Computação pela amizade, companheirismo e pelos grandes momentos vividos.

A todo corpo docente do curso de Licenciatura em Computação pelos ensinamentos que contribuíram para minha vida pessoal e profissional.

RESUMO

O prontuário médico é um documento que já vem sendo utilizado há muito tempo e hoje é fundamental, contendo todas as informações referentes à saúde do paciente. O prontuário é obrigatório e deve existir em todas as instituições de saúde. Com a evolução da medicina e da grande demanda de cuidados com os pacientes, instituições de saúde como a Clínica Escola de Odontologia da UEPB estão substituindo o prontuário em papel, de uso mais tradicional, pelo prontuário eletrônico. Essa mudança deve-se as dificuldades existentes quando da utilização do prontuário em papel e benefícios que o prontuário eletrônico traz com sua utilização, destacando-se: aprimorar a administração dos registros odontológicos; recuperação versátil e fácil dos dados dos pacientes; proporcionar clareza e legibilidade nas documentações; maximizar a segurança, garantindo o controle de acesso e a confidencialidade das informações. O prontuário eletrônico, foi implantado experimentalmente na Área Administrativa da Clínica no mês de abril de 2014 e possui diversas funcionalidades, onde pode-se citar: cadastro, atualização e remoção de pacientes e usuários, autenticação de usuários, impressão de exames, impressão de documentos, permissão de usuários, entre outros. Para analisar os resultados dessa implantação, foi produzido um questionário com quatro questões objetivas que avaliavam o grau de satisfação dos entrevistados em relação ao assunto questionado. Com os resultados obtidos, foi possível constatar que a implantação do prontuário eletrônico do paciente na clínica, trouxe melhorias em todos os quesitos questionados, verifica-se, portanto, que o PEP está de acordo com o que lhe foi solicitado. Nesse contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento e implantação de prontuário eletrônico otimizando o atendimento na Clínica Escola de Odontologia da UEPB.

PALAVRAS-CHAVE: Prontuário médico, Prontuário em papel, Prontuário eletrônico.

A B S T R A C T

The medical record is a document that is already being used long ago and today is fundamental, containing all the information regarding the patient's health. The medical record is required and must exist in all health institutions. With the evolution of medicine and high demand for patient care, health institutions like the School of Clinical Dentistry, UEPB are replacing the medical records on paper, more traditional use, from electronic medical records. This change should the difficulties when using the medical record on paper and benefits that electronic medical record brings with its use, especially: improve the administration of dental records; versatile and easy retrieval of patient data; provide clarity and readability in documentation; maximize security, ensuring access control and confidentiality of information. The electronic medical record, was implemented experimentally in the Clinical Administrative Area in April 2014 and has several features which can be cited: registration, update and removal for patients and users, user authentication, printing examinations, printing of documents, permission of users, among others. To analyze the results of this implementation, a questionnaire was produced with four objective questions that assess the degree of satisfaction of respondents questioned on the matter. With these results, it was found that the implementation of electronic medical record in the clinic, brought improvements in all aspects questioned, it appears, therefore, that the PEP is in accordance with what he was asked. In this context, this paper proposes the development and implementation of electronic medical record to optimize the meeting at the Clinical School of Dentistry UEPB.

KEYWORDS: Medical record, Medical records on paper, Electronic medical record.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos Funcionais	19
Quadro 2 - Requisitos Não Funcionais.....	20

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – 1) Com a implantação do sistema, a administração dos registros odontológicos da clínica se torna.	42
Gráfico 2 – 2) Com o uso do sistema a recuperação de dados dos pacientes da clínica se torna.	43
Gráfico 3 – 3) A legibilidade e clareza da documentação dos pacientes registradas através do sistema se tornam.	43
Gráfico 4 – 4) Com o uso do novo sistema, a segurança, o controle de acesso e a confidencialidade das informações de paciente se tornam.	44
Gráfico 5 – Análise do questionário.	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de vida do DSA, (PRESSMAN, 2011).	19
Figura 2 - Desvantagens do Prontuário em Papel. Pesquisa realizada na Maternidade Escola Januário Cicco, Natal/RN, (COSTA et al., 1999).	25
Figura 3 - Tela Progresso	28
Figura 4 - Tela de Acesso	29
Figura 5 - Tela Principal.....	29
Figura 6 - Tela Principal com apresentação de pacientes e fichas clínicas	30
Figura 7 - Tela de Cadastro dos Usuários	31
Figura 8 - Tela de Cadastro dos Pacientes.....	31
Figura 9 - Tela de Gerenciamento de Própria Conta, aba Dados gerais.....	32
Figura 10 - Tela de Gerenciamento de Própria Conta, aba Senha.....	32
Figura 11 - Tela de Geração do Exame Histopatológico.....	33
Figura 12 - Modelo de impressão do exame histopatológico.....	33
Figura 13 - Tela de Geração da solicitação de Exames Radiográficos	34
Figura 14 - Modelo de impressão da solicitação de exames radiográficos	35
Figura 15 - Tela de Geração do Atestado	36
Figura 16 - Modelo de impressão do atestado	36
Figura 17 - Tela de Geração da Declaração de Comparecimento	37
Figura 18 - Modelo de impressão da declaração de comparecimento.....	38
Figura 19 - Tela de Permissões do Usuário	39
Figura 20 - Tela de Gerenciamento dos Usuários	39
Figura 21 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	40
Figura 22 - Odontograma	40
Figura 23 - Evolução	41

LISTA DE SIGLAS

PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
POMR	Problem - Oriented Medical Record
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
NUTES	Núcleo de Tecnologias Estratégicas em Saúde
DSA	Desenvolvimento de Software Adaptativo
JAD	Join Application Design/Development
RF	Requisitos Funcionais
RNF	Requisitos Não Funcionais
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
MVC	Model – View – Controller
DAO	Data Access Object

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1.1	Objetivo geral.....	16
1.1.2	Objetivo específico.....	16
1.1	Metodologia.....	16
1.2	Estrutura do Trabalho	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1	Prontuário Médico.....	23
2.1.1	Definição	23
2.1.2	Prontuário em Papel: Resgates históricos e Aspectos conceituais.....	23
2.1.3	Prontuário Eletrônico do Paciente: Regastes históricos e Aspectos conceituais.	26
3	ESTRUTURA DO PEP	28
3.1	O Software.....	28
3.1.1	Tela Progresso	28
3.1.2	Tela de Acesso	28
3.1.3	Tela Principal	29
3.1.4	Tela de Cadastro dos Usuários	30
3.1.5	Tela de Cadastro dos Pacientes	31
3.1.6	Tela de Gerenciamento de Própria Conta	32
3.1.7	Tela de Geração do Exame Histopatológico.....	32
3.1.8	Tela de Geração da Solicitação de Exames Radiográficos.....	34
3.1.9	Tela de Geração do Atestado	35
3.1.10	Tela de Geração da Declaração de Comparecimento.....	37
3.1.11	Tela de Permissões do Usuário	38
3.1.12	Tela de Gerenciamento dos Usuários.....	39
3.1.13	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	39
3.1.14	Odontograma	40
3.1.15	Evolução.....	41
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS.....	46
6	REFERÊNCIAS	47

APÊNDICE	49
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	50

1 INTRODUÇÃO

O prontuário médico é caracterizado como um documento que contém informações sobre a saúde do paciente, servindo basicamente como fonte para tomada de decisão.

Na atualidade, o prontuário médico é um documento que existe em todas as instituições de saúde e que acompanha os pacientes durante a consulta, sendo fundamental e obrigatório de acordo com a resolução n.º 1931/2009, artigo 87 do Código de Ética Médica (BRASIL, 2010). Na maioria das vezes o prontuário médico é um documento impresso, fornecido aos profissionais de saúde para ser preenchido manualmente. A utilização do prontuário em papel, apesar de ser a forma mais tradicional de registro de dados clínicos, possui dificuldades, que com a evolução da medicina e da grande demanda de cuidados com os pacientes, terminam se tornando críticos ao processo de atendimentos daqueles que necessitam.

Tais dificuldades são: necessidade de maior espaço para acondicionamento das fichas; possibilidade de haver perda dos prontuários, o que pode levar a um novo preenchimento do prontuário do paciente; dificuldade na procura das fichas, tornando lento o processo de atendimento e tomada de decisão; falta de padronização das fichas, entre outros.

Semelhante a muitas instituições de saúde, a Clínica Escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) possui mensalmente grande demanda nos atendimentos realizados nos turnos diurno e noturno; e em concordância a outras instituições, ainda utiliza o prontuário em papel, acarretando problemas.

A partir da problemática exposta, objetivou-se informatizar a clínica escola através da implantação de um prontuário eletrônico do paciente.

Isto fez-se necessário porque, com a utilização do prontuário eletrônico do paciente, tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes se beneficiam, possuindo um armazenamento de dados organizado, facilidade na recuperação da informação agilizando o diagnóstico e a tomada de decisão, clareza e legibilidade na documentação, além do aumento da segurança no manuseio da informação.

O prontuário eletrônico possui diversas funcionalidades, onde pode-se citar: cadastro, atualização e remoção de pacientes e usuários, autenticação de usuários, impressão de exames, impressão de documentos, permissão de usuários, entre outros.

Dentro dos argumentos apresentados, surgiu a ideia de desenvolvimento e implantação de um prontuário eletrônico do paciente otimizando o atendimento na clínica escola de odontologia da UEPB como tema para o desenvolvimento desse trabalho.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Este trabalho objetivou o desenvolvimento e implantação de um prontuário eletrônico para a clínica escola de odontologia da UEPB, afim de aumentar a eficiência e efetividade no atendimento do paciente.

1.1.2 Objetivo específico

- Informatizar o processo de atendimento e as fichas clínicas dos componentes curriculares;
- Analisar, através da apuração de um questionário a aceitação dos usuários advindos da aplicação do prontuário eletrônico;

1.1 Metodologia

Esta pesquisa é de natureza aplicada, com o objetivo de gerar conhecimento sobre como o desenvolvimento e implantação de um prontuário eletrônico do paciente em uma instituição de saúde, poderá melhorar e/ou piorar o processo de atendimento aos pacientes. O problema foi abordado nesta pesquisa de forma quantitativa, onde foram analisadas através de gráficos, quais melhorias e pioras a clínica apresentou depois da implantação do PEP. Em relação aos objetivos, a pesquisa foi de caráter descritivo, cuja técnica de coleta de dados foi o questionário.

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e teve início viabilizado financeiramente pelo Núcleo de Tecnologias Estratégicas em Saúde (NUTES). A Clínica Escola de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba conta com uma média atual de 2.500 atendimentos por mês, funcionando nos turnos diurno e noturno. Os atendimentos prestados incluem tratamento restaurador, e ainda nas áreas de endodontia (tratamento de canal), ortodontia, cirurgia, periodontia (raspagem) e prótese. Além disso, são realizados atendimentos em odontopediatria e radiologia (UEPB, 2013).

O desenvolvimento do software envolveu uma equipe de funcionários técnico-administrativos, discentes e docentes de graduação em Odontologia, como também docentes e discentes do curso de Licenciatura em Computação da Instituição.

A demanda pela informatização da clínica deu-se por vários motivos, dos quais destaca-se a grande quantidade de fichas dos pacientes em meio físico. Essas fichas, segundo professores da clínica, deviam ser mantidas por pelo menos vinte anos pela instituição e por isso, ficavam ocupando espaço e dificultando a manutenção das informações. Além desse motivo, pode-se citar também: a duplicidade de fichas de um mesmo paciente, a ilegibilidade da informação, a perda frequente de dados sobre os pacientes, a dificuldade de procura das fichas dos pacientes, a falta de padronização dessas fichas, fragilidade do papel, entre outras que contribuíram com a ideia de desenvolvimento de um prontuário eletrônico.

A elaboração do sistema foi baseada na metodologia de desenvolvimento ágil de softwares, e o modelo de processo ágil adotado foi o Desenvolvimento de Software Adaptativo (DSA).

A metodologia de desenvolvimento ágil de softwares surgiu no final de 1990, quando desenvolvedores, autores e consultores da área de software, começaram a discutir sobre os primeiros conceitos. Em 2001, dezesseis profissionais da área de software assinaram o “Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software”, apresentado como parte de uma reação contra as metodologias de desenvolvimento mais tradicionais, que eram consideradas burocráticas e lentas (PRESSMAN, 2011). Segundo a *Agile Alliance* (2014) esses profissionais estabeleceram com esse manifesto 12 princípios de agilidade. São eles:

1. A maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega antecipada e contínua de software valioso;
2. Mudanças de requisitos são bem-vindas, mesmo no final de desenvolvimento. Os processos ágeis se aproveitam das mudanças como uma vantagem competitiva na relação com o cliente;
3. Entrega de software em funcionamento frequente, de algumas semanas para alguns meses, com preferência para a escala de tempo mais curto;
4. Empresários e desenvolvedores devem trabalhar juntos diariamente durante o projeto;
5. Construção projetos em torno de indivíduos motivados. Dê-lhes o ambiente e apoio de que necessitam, e confiem neles para fazer o trabalho;
6. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e dentro de uma equipe de desenvolvimento é uma conversa aberta, de forma presencial;
7. Software funcionando é a principal medida de progresso;

8. Processos ágeis promovem o desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente;
9. Atenção contínua a excelência técnica e bom design aumentam a agilidade;
10. Simplicidade - a arte de maximizar a quantidade de trabalho não efetuado - é essencial;
11. As melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes que se auto-organizam;
12. Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz, então sintoniza e ajusta seu comportamento;

O Desenvolvimento de Software Adaptativo foi proposto por Jim Highsmith, para desenvolvimento de software e sistemas complexos (PRESSMAN, 2011). Devido ao pouco tempo e a indisponibilidade de alguns professores, práticas do DSA como o workshop no processo de inicialização do projeto, a utilização do JAD (Join Application Design/Development) não puderam ser realizadas, portanto o modelo DSA utilizado possui algumas restrições. O ciclo de vida com restrições do DSA que foi utilizado possui três fases, elas são:

- **Especulação:** Na fase de especulação o projeto é iniciado e é estabelecido pelo cliente o objetivo do software, como também as restrições e os requisitos básicos no intuito de definir os ciclos de versão requisitados para o projeto. É nessa etapa que clientes e desenvolvedores examinam suas premissas e utilizam os resultados de cada ciclo de desenvolvimento para adaptar o ciclo seguinte.
- **Colaboração:** Nessa fase ocorre o levantamento de necessidades, especificações, etc. Nessa etapa o sistema pode estar sendo desenvolvido em paralelo. É nessa fase também onde a equipe se comunica e estabelece ações efetivas para resolver problemas e preocupações.
- **Aprendizagem:** Na terceira fase temos os componentes exigidos de cada incremento implementados e testados. O cliente fornece um feedback sobre a versão do software entregue, indicando se o protótipo está de acordo com o esperado, caso esteja, é criada uma nova versão do software com os componentes confirmados.

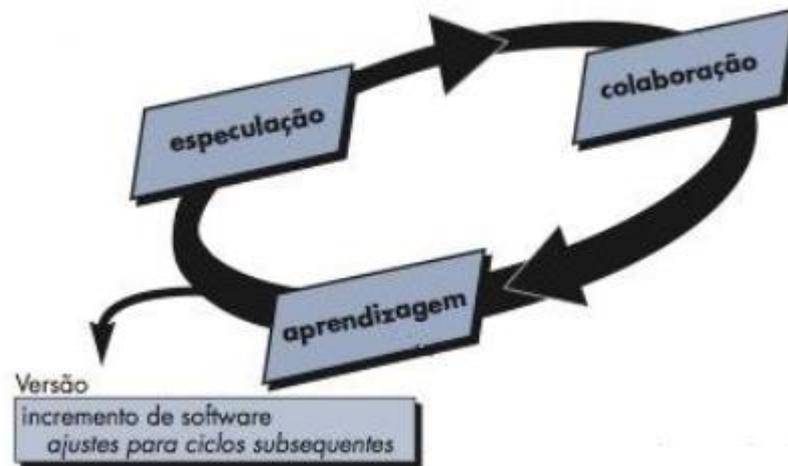


Figura 1 - Ciclo de vida do DSA, (PRESSMAN, 2011).

Essas fases não precisam ser sequenciais, podendo ocorrer simultaneamente.

Esse método de modelo ágil assume que mudanças podem ocorrer mesmo tardiamente e todos os envolvidos devem estar preparados (PRESSMAN, 2011).

Dentre as reuniões que ocorreram com os professores, funcionários e alunos da clínica de odontologia, foi possível estabelecer os requisitos funcionais (RF) e não funcionais (RNF) que o sistema deveria possuir. O quadro 1 apresenta todos os requisitos funcionais do sistema:

Quadro 1 - Requisitos Funcionais

Requisitos Funcionais
RF01: O sistema deverá permitir o cadastro de usuários.
RF02: O sistema deverá permitir acesso a informações mediante autenticação do usuário.
RF03: O sistema deverá permitir o cadastro de pacientes.
RF04: O sistema deverá permitir a busca de pacientes pelo nome e pelo cartão do SUS.
RF05: O sistema deverá permitir que o usuário visualize quais e quantas fichas o paciente possui.
RF06: O sistema deverá permitir a atualização de pacientes.
RF07: O sistema deverá permitir o cadastro de fichas clínicas.
RF08: O sistema deverá permitir a atualização de fichas clínicas.
RF09: O sistema deverá permitir aos professores alterar a permissão dos usuários.
RF10: O sistema deverá permitir a exclusão de pacientes.
RF11: O sistema deverá permitir a exclusão de fichas clínicas.
RF12: O sistema deverá permitir a exclusão de usuários.
RF13: O sistema deverá permitir a atualização de usuários.

RF14: O sistema deverá permitir que qualquer tipo de cálculo seja feito automaticamente.
RF15: O sistema deverá permitir que o usuário possa assinar fichas clínicas através de uma mesa digitalizadora.
RF16: O sistema deverá permitir visualizar e imprimir exames histopatológicos.
RF17: O sistema deverá permitir visualizar e imprimir solicitações de exames radiográficos.
RF18: O sistema deverá permitir visualizar e imprimir atestados.
RF19: O sistema deverá permitir visualizar e imprimir declarações de comparecimento.

O quadro 2 apresenta todos os requisitos não funcionais do sistema:

Quadro 2 - Requisitos Não Funcionais

Requisitos Não Funcionais	
RNF01:	O sistema deverá ser multiplataforma.
RNF02:	O sistema deverá possuir controle de acesso por usuário e senha.
RNF03:	O nome e o cartão do SUS do paciente precisam ser preenchidos ao realizar um cadastro.
RNF04:	O nome, o RG, o CPF, a matrícula, o componente curricular e o tipo de usuário precisam ser preenchidos ao realizar um cadastro de usuário.

No decorrer do desenvolvimento do software ocorreram mudanças no tamanho, no escopo e na periodização das implementações do ciclo adaptativo. Dentre as várias versões de ciclos adaptativos utilizados, a última pode ser visualizada logo abaixo:

Foram criados 4 ciclos de versão que foram implementados e homologados.

1º Ciclo		Meses		
Requisitos	RF01, RF02, RF03, RFN01, RFN02, RFN03, RFN04	1	2	3
Especulação		■	■	
Colaboração			■	■
Aprendizagem				■

2º Ciclo		Meses		
Requisitos	RF04, RF05, RF06	4	5	6
Especulação		■		
Colaboração			■	■
Aprendizagem				■

3º Ciclo		Meses					
Requisitos	RF07, RF08, RF09	7	8	9	10	11	12
Especulação		■					
Colaboração		■					
Aprendizagem						■	

4º Ciclo				Meses					
Requisitos	RF10, RF11, RF12, RF13, RF14, RF15, RF16, RF17, RF18, RF19	13	14	15	16	17	18		
Especulação				■					
Colaboração				■					
Aprendizagem								■	

A implantação do prontuário eletrônico do paciente na clínica escola de odontologia se deu na Área Administrativa no mês de abril de 2014. Na implantação do PEP foi necessário realizar algumas mudanças operacionais, alterar procedimentos administrativos e mudar o modelo organizacional. A realização da investigação para analisar a aceitação dos usuários em relação ao software, depois da implantação e de seu uso, ocorreu através de um questionário em papel que segue no Apêndice A. Foram entrevistados 8 profissionais do Departamento de Odontologia que tiveram contato com o software que foi desenvolvido. Esses profissionais estão divididos em 2 categorias: professores e funcionários técnico-administrativos. A coleta dos dados ocorreu no mês de Julho de 2014 no turno diurno.

O questionário apresenta 4 questões objetivas, cada uma possuindo cinco alternativas de respostas. Elas são: a) Muito piores; b) Piores; c) Como antes; d) Melhores; e) Muito melhores. Para analisar os resultados obtidos dos questionários, foram utilizados gráficos que representavam as respostas dos entrevistados em cada pergunta e que mediam o grau de satisfação dos entrevistados em relação ao assunto questionado depois da implantação do PEP.

1.2 Estrutura do Trabalho

A estrutura do trabalho está organizada em cinco capítulos, que estão descritos resumidamente a seguir.

No capítulo 1 foi apresentada uma introdução sobre o que será o trabalho e sobre os objetivos, justificativas que levaram ao tema e metodologia utilizada.

No capítulo 2 encontra-se a revisão da literatura, que está dividida em três subitens, os quais abordam sobre o prontuário médico em si, definição, prontuário em papel, resgates históricos e aspectos conceituais e por fim, prontuário eletrônico, resgates históricos e aspectos conceituais.

No capítulo 3 está detalhada a estrutura do software e as principais funcionalidades.

O capítulo 4 descreve os resultados obtidos com o desenvolvimento e implantação do software.

E por fim, no capítulo 5, têm-se as considerações finais, onde são apresentadas as considerações gerais do estudo e as recomendações para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Prontuário Médico

2.1.1 Definição

A palavra prontuário provém do latim *promptuarium* e tem como significado “Lugar onde se arrecadam coisas que de um momento para outro podem ser precisas.” ou “Livro, manual que contém fórmulas e indicações úteis de modo a achar prontamente o que se quer saber”. (DICIONÁRIO 20-?).

Segundo Slee et al.(2000) o prontuário médico é um conjunto de documentos padronizados, coletados pelos médicos e outros profissionais de saúde, onde estão contidas todas as informações referentes à saúde do paciente, conseguidas através do acompanhamento do indivíduo. Essas informações são destinadas aos registros dos cuidados médicos prestados ao paciente pelo hospital, desde o nascimento até a morte. Já o prontuário médico conceituado por Van Bommel et al.(1997) é um suporte à assistência ao paciente, servindo como ferramenta para avaliação e tomada de decisão e como fonte de informação a ser compartilhada entre os profissionais de saúde, servindo também como suporte a pesquisas, apoio ao ensino para profissionais de saúde e para gerenciamento de serviços.

É diante dessas definições de prontuário que o trabalho é desenvolvido, tendo em vista que este é um documento essencial para os profissionais de saúde, já que deve conter todas as informações necessárias do paciente, tornando-se indispensável no processo de diagnóstico e do acompanhamento do mesmo.

2.1.2 Prontuário em Papel: Resgates históricos e Aspectos conceituais

O primeiro relatório médico conhecido de acordo com Carvalho (1977), foi o do médico egípcio Inhotep, no período entre 3000 e 2500 a.C., onde foi registrado quarenta e oito casos cirúrgicos em um papiro. Existem relatos sobre seu uso também, por volta de 460 a.C., onde conforme Van Bommel et al.(1997) Hipócrates estimulava os médicos a fazerem registros escritos, justificando o propósito do prontuário em dois: refletir de forma exata o curso da doença e indicar as possíveis causas da doença.

Em 1137, Carvalho (1977) relatou que já existiam anotações relativas aos pacientes, na primeira instituição hospitalar que se tem notícia, o Hospital São Bartolomeu que se

localizava em Londres. Na Itália, em 1580 conforme Mezzomo (1991), o religioso Carlos de Lellis aprimorou a assistência aos doentes hospitalizados com uma maior organização nas descrições de regime alimentar, nas prescrições médicas e nos relatórios de enfermagem.

Os autores Marin et al.(2003) ressaltam também que Florence Nightingale, a precursora da enfermagem moderna, ao tratar de feridos na Guerra da Criméia (1853-1856), já declarava a importância dos registros hospitalares, alegando que contribuiria com a continuidade dos cuidados aos pacientes, principalmente em relação à assistência de enfermagem. Em 1880 foi fundado por William Mayo e um grupo de colegas a Clínica Mayo. Nesta clínica observou-se que a maioria dos médicos mantinha o registro de informações de todos os pacientes em um único documento. Dessa forma o aglomerado de informações trazia dificuldades para identificação do problema de cada paciente. Então, em 1907, foi adotado um registro individual cronológico das informações de cada paciente. Esses registros eram armazenados separadamente. Essa foi a origem do registro médico centrado no paciente. No ano de 1910 Flexner preparou um relatório sobre educação médica, essa foi a primeira declaração formal sobre a função e o conteúdo do registro médico. Flexner era um grande incentivador da ideia de individualizar o prontuário por paciente. Ainda na Clínica Mayo, em 1920, surgiu um movimento com o intuito de padronizar o conteúdo do prontuário, definindo um conjunto mínimo de dados do paciente que deveriam ser registrados. Essa padronização sintetizou a forma de apresentação da informação médica dos prontuários de paciente que temos hoje (MARIN et al., 2003).

No ano de 1940 segundo Van Bommel et al.(1997), McDonald e Barnett (1990 apud COSTA 2001, p. 5) foi exigido pelo governo americano que os hospitais tivessem registros médicos bem organizados, afim de obter acreditação hospitalar. Anos depois em 1944, de acordo com Carvalho (1977) e Moraes (1991), o uso do prontuário foi introduzido no Brasil no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo pela Prof.^a Dr.^a Lourdes de Freitas Carvalho e posteriormente foi adotado pelo Instituto Nacional de Previdência Social, que em conjunto com a resolução n.º 1246 de 1988 do Código de Ética Médica, artigo 69, estabelecia a criação de um prontuário médico para cada paciente, contribuindo para expansão do uso do prontuário em todo território nacional.

É possível perceber, portanto, a importância dos registros médicos até mesmo em épocas mais antigas.

Em relação aos aspectos conceituais o prontuário em papel, segundo Sabbatini (1982) e Van Bommel et al.(1997), apresenta diversas limitações, destacando-se a ineficiência no armazenamento e na organização de grandes quantidades de informações. Além dessa

limitação, há outras desvantagens em relação ao prontuário eletrônico, como: o fato de poder estar somente num único lugar ao mesmo tempo, a ilegibilidade dos dados escritos, a ambiguidade, a perda frequente de informação, a multiplicidade de pastas, a dificuldade de pesquisa coletiva, a falta de padronização, a dificuldade de acesso e a fragilidade do papel.

Além disso, Van Bommel et al.(1997) indicam também algumas vantagens do prontuário em papel bem estruturado em relação ao eletrônico, como: a facilidade para serem transportadas, a maior liberdade na forma de escrever, a facilidade no manuseio, não requer treinamento especial e nunca fica fora do ar.

Para constatar todos esses dados, foi realizada uma pesquisa por Costa et al.(1999) na Maternidade Escola Januário Cicco (Natal, RN), onde os funcionários dessa instituição foram perguntados sobre as desvantagens do prontuário em papel.

Pode ser verificado que a perda de informações e a ilegibilidade se destacam como as principais desvantagens. (figura 2).

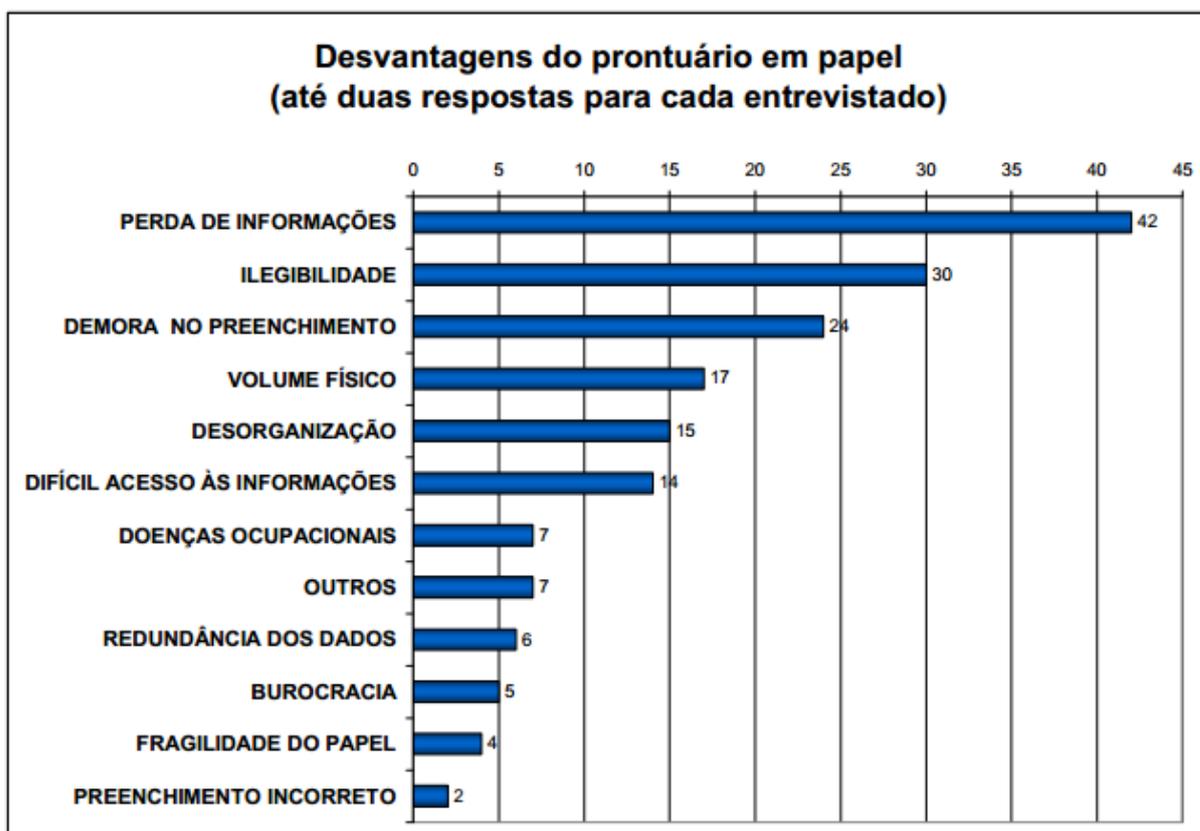


Figura 2 - Desvantagens do Prontuário em Papel. Pesquisa realizada na Maternidade Escola Januário Cicco, Natal/RN, (COSTA et al., 1999).

2.1.3 Prontuário Eletrônico do Paciente: Regastes históricos e Aspectos conceituais

Foi em 1960 que começaram a surgir os primeiros sistemas de informação hospitalar. E tais sistemas eram básicos e realizavam tarefas como controle de estoque, faturamento e etc. Pouco tempo depois, os sistemas começaram a armazenar informações sobre os pacientes. No ano de 1969 Lawrence Weed elaborou o Registro Médico Orientado ao Problema (*Problem-Oriented Medical Record*, POMR), onde sugere que a organização de todos os registros do prontuário deve ser por indexação dos problemas médicos do paciente (COSTA, 2001).

Em 1972, foi realizado um congresso com o objetivo de estabelecer uma estrutura para os registros médicos ambulatoriais, tendo como patrocinadores o *National Center for Health Services Research and Development* e o *National Center for Health Statistics* dos Estados Unidos. A partir daí começaram a surgir os primeiros sistemas de prontuário eletrônico do paciente. Com a crescente utilização dos sistemas de prontuário eletrônico do paciente, o *Institute of Medicine* dos Estados Unidos iniciou um estudo com o objetivo de definir mais precisamente esses sistemas, como também sugerir melhorias em virtude das novas tecnologias. Esse estudo resultou na criação de um livro: "*The Computer-based Patient Record - An Essential Technology for Health Care*", o qual trouxe novos conceitos e estabeleceu metas para as melhorias dos sistemas de prontuário eletrônico do paciente (COSTA, 2001). O livro foi posteriormente revisado e reeditado em 1997, contendo atualizações tecnológicas e novas discussões (DICK, et al., 1997).

Diante dos aspectos conceituais esboçados, são evidentes as inúmeras vantagens que um prontuário eletrônico bem estruturado tem em relação ao prontuário em papel. Pode-se citar como vantagens, o melhor acesso às informações, segurança, auxílio na tomada de decisões e a troca de dados entre instituições (COSTA, 2001).

Em pesquisa realizada por Costa et al.(1999) as duas principais vantagens do prontuário eletrônico foram, a agilidade no atendimento e a facilidade de acesso às informações.

Apesar de apresentar inúmeras vantagens em relação ao prontuário em papel, o prontuário eletrônico também possui algumas desvantagens, como citam McDonald e Barnett (1990 apud Marin et. al. 2003, p. 9), elas são: a necessidade de grande investimento em hardware, software e treinamento, os usuários podem não se acostumar com o uso dos procedimentos informatizados, a demora em se ver os reais resultados da implementação do prontuário eletrônico, as possíveis falhas, tanto em hardware como em software e as dificuldades para a completa coleta de dados.

Ainda de acordo com a pesquisa de Costa et al.(1999) as principais desvantagens do prontuário eletrônico do paciente foram a necessidade de capacitação e a possibilidade de o sistema ficar off-line.

3 ESTRUTURA DO PEP

3.1 O Software

Nesse trabalho foi desenvolvido um software de prontuário eletrônico do paciente com o intuito de melhorar a administração dos registros odontológicos aumentando a eficiência e efetividade no trabalho dos funcionários, alunos e professores. O tempo de desenvolvimento total do software foi de um ano e seis meses.

O software foi desenvolvido com a linguagem de programação Java utilizando várias tecnologias e padrões de projeto como o MVC (Model – View - Controller) e o DAO (Data Access Object). O software está sendo utilizado na Área Administrativa da clínica, onde existe um computador servidor local que tem acesso ao banco de dados e que armazena todas as informações salvas. O SGBD usado foi o PostgreSQL, pois ele é portátil e de código livre.

Os recursos oferecidos pelo PEP serão descritos nas linhas abaixo, sendo ressaltado apenas os mais importantes junto com suas respectivas imagens da tela do sistema, com o objetivo de melhorar a compreensão das funcionalidades.

3.1.1 Tela Progresso

A tela progresso (figura 3) é a interface inicial do usuário com o sistema. Ela indica que o software está carregando todas as informações necessárias para sua inicialização, dando ao usuário o feedback de que o software foi executado.

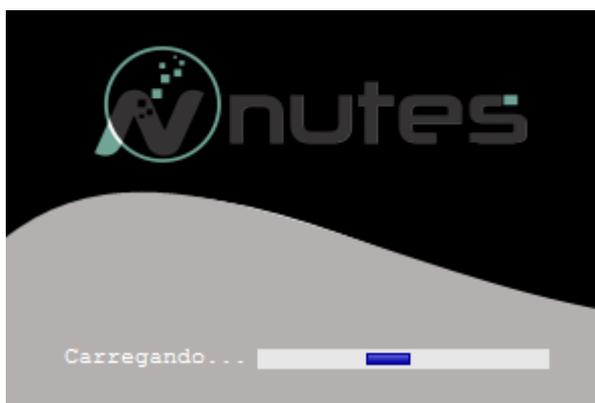


Figura 3 - Tela Progresso

3.1.2 Tela de Acesso

A tela de acesso (figura 4) demonstra o acesso ao programa, onde cada usuário deverá informar seu “Usuário” e “Senha” para ter a permissão de acessar a Tela Principal e também

telas futuras como, por exemplo, as de inserção de dados e as de visualização, dando assim uma maior segurança aos pacientes de que seus dados não serão divulgados.

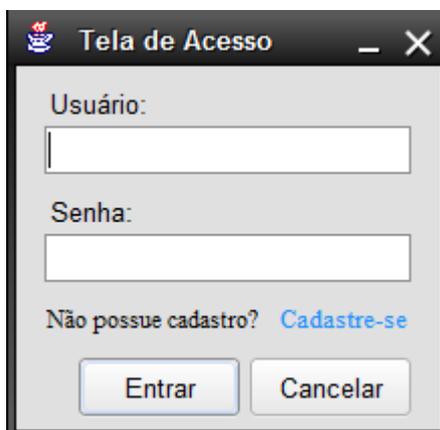


Figura 4 - Tela de Acesso

3.1.3 Tela Principal

A tela principal (figura 5) é apresentada depois da validação dos dados do login, nessa tela são exibidas todas as informações pertinentes do sistema, como menu de gerência de conta própria, menu de cadastros, menu de geração de exames complementares, menu de geração de documentos, menu de gerência de contas dos usuários, botão de atualizar, botão de remover pacientes, botões de adicionar e remover fichas, apresentação de pacientes e fichas dos pacientes (figura 6).

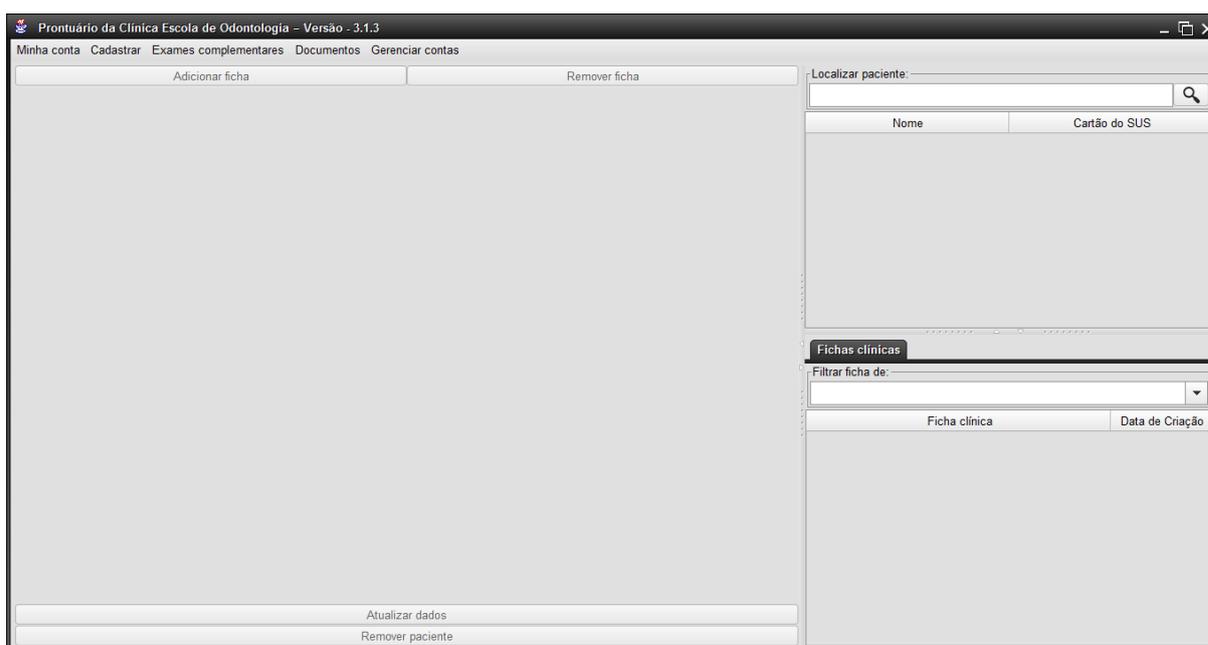


Figura 5 - Tela Principal

Prontuário da Clínica Escola de Odontologia - Versão - 3.1.3

Minha conta Cadastros Exames complementares Documentos Gerenciar contas

Adicionar ficha Remover ficha

Localizar paciente: Danilo

Nome Danilo Cartão do SUS 4324324324324

Dados Gerais Atendimento de Urgência Odontopediátrica - 23/07/2014

Identificação do Paciente:

Nome: Danilo Prontuário nº: Cartão do SUS: 4324324324324
 RG: CPF: #####-###-## Nacionalidade: Naturalidade:
 Idade: Data de Nascimento: / / Profissão: Escolaridade:
 Estado civil: Solteiro(a) Viúvo(a) Casado(a) Gênero: Masculino Feminino Cor: Branco Não Branco
 Este(a) paciente estuda? Sim Não Turno: Matutino Vespertino Noturno Renda familiar (Salários mínimos): 1 2 3 4 + de 4
 Religião: Não tem Católica Evangélica Espírita Testemunha de Jeová

Endereço:
 Rua: Número: Complemento:
 Bairro: CEP: #####-### Telefone: (##)##### Celular: (##)#####

Em caso de emergência, avisar:
 Nome: Telefone: (##)#####

Responsável: (<18 anos):
 Nome: RG: CPF: #####-###-## Escolaridade:

Atualizar dados
Remover paciente

Fichas clínicas

Filtrar ficha de:

Ficha clínica	Data de Criação
Atendimento de Urgência Odontopediátrica	23/07/2014
Estomatologia	23/07/2014
Odontopediatria	25/07/2014
Ortodontia	25/07/2014
Prótese	21/07/2014
Serviço de Controle da Dor Orofacial	10/07/2014

Figura 6 - Tela Principal com apresentação de pacientes e fichas clínicas

3.1.4 Tela de Cadastro dos Usuários

A tela de cadastro dos usuários (figura 7) demonstra a criação de contas de usuários e é apresentada quando se clica no link Cadastre-se ou através do menu Cadastro da Tela Principal. Para criar uma conta de usuário é necessário preencher alguns campos obrigatórios. Eles são:

- Nome – Para identificação do usuário.
- CPF – Com esse campo o usuário se torna único.
- RG – Possui a mesma função do CPF.
- Matrícula – Possui a mesma função do CPF.
- Componente curricular – Para identificação da disciplina.
- Tipos de Usuário – Para identificar o tipo de usuário e delimitar permissões.
- Usuário - O usuário escolhe um nome para poder logar no sistema.
- Senha da Conta Usuário - A senha é a forma de manter o sigilo necessário ao usuário.
- Confirmar senha - Esse campo é necessário para que o usuário não cadastre uma senha errada sem querer e não consiga acessar o sistema posteriormente.
- Administrador (Usuário do tipo professor) – Para identificar quem é o administrador que está criando o usuário.
- Senha da Conta Administrador – Esse campo é necessário para que apenas usuários do tipo Professor (Administrador) possam criar contas usuários.

Usuário

Identificação do Usuário:

Nome: RG: CPF:

Matrícula: Componente curricular:

E-mail: Celular:

Gênero: Masculino Feminino

Tipos de Usuário: Aluno(a) Professor(a) Secretario(a) ACD

Criar conta:

Usuário: Senha: Confirmar senha:

Conta do Administrador:

Administrador: Senha:

Cadastrar usuário

Figura 7 - Tela de Cadastro dos Usuários

3.1.5 Tela de Cadastro dos Pacientes

A tela de cadastro dos pacientes (figura 8) demonstra a criação dos pacientes e é apresentada através do menu Cadastro da Tela Principal. Para criar um paciente é necessário preencher alguns campos obrigatórios. Eles são:

- Nome – Para identificação do paciente.
- Cartão do SUS – Com esse campo o paciente se torna único.

Paciente

Identificação do Paciente:

Nome: Prontuário n°: Cartão do SUS:

RG: CPF: Nacionalidade: Naturalidade:

Idade: Data de Nascimento: Profissão: Escolaridade:

Estado civil: Solteiro(a) Viúvo(a) Casado(a)

Gênero: Masculino Feminino

Cor: Branco Não Branco

Este(a) paciente estuda? Sim Não

Turno: Matutino Vespertino Noturno

Renda familiar (Salários mínimos): 1 2 3 4 + de 4

Religião: Não tem Católica Evangélica Espírita Testemunha de Jeová

Endereço:

Rua: Número: Complemento:

Bairro: CEP: Telefone: Celular:

Em caso de emergência, avisar:

Nome: Telefone:

Responsável (<18 anos):

Nome: RG: CPF: Escolaridade:

Cadastrar paciente

Figura 8 - Tela de Cadastro dos Pacientes

3.1.6 Tela de Gerenciamento de Própria Conta

A tela de gerenciamento de própria conta (figura 9) contém informações sobre a conta logada do usuário apresentando todos os dados, além disso, o usuário pode modificar essas informações incluindo a senha (figura 10). Essa tela se localiza no menu Minha conta da Tela Principal.

A captura de tela mostra a interface 'Minha conta' com a aba 'Dados gerais' selecionada. O formulário contém os seguintes campos e opções:

- Nome: Danilo
- RG: 3.445.444
- CPF: 344.444.433-33
- Matrícula: 42342
- Componente curricular: Atendimento de Urgência Odontopediátrica
- E-mail: danilo10-dm@hotmail.com
- Celular: (##)####-####
- Login: ilo
- Gênero: Masculino Feminino
- Tipos de Usuário: Aluno(a) Professor(a) Secretário(a) ACD

Um botão 'Salvar alterações' está localizado na base do formulário.

Figura 9 - Tela de Gerenciamento de Própria Conta, aba Dados gerais

A captura de tela mostra a interface 'Minha conta' com a aba 'Senha' selecionada. O formulário contém os seguintes campos:

- Alterar senha:
- Atual: [campo de texto]
- Nova: [campo de texto]
- Digite novamente: [campo de texto]

Um botão 'Salvar alterações' está localizado na base do formulário.

Figura 10 - Tela de Gerenciamento de Própria Conta, aba Senha

3.1.7 Tela de Geração do Exame Histopatológico

A tela de geração do exame histopatológico (figura 11) contém as informações necessárias para impressão de um exame histopatológico, possuindo ainda uma área de busca a pacientes que agiliza o processo de edição dos campos, já que as informações dos pacientes provêm automaticamente do banco, facilitando o processo de geração do exame. A figura 12 mostra o modelo de impressão do exame. Essa tela se localiza no menu Exames complementares da Tela Principal.

Figura 11 - Tela de Geração do Exame Histopatológico

Figura 12 - Modelo de impressão do exame histopatológico

3.1.8 Tela de Geração da Solicitação de Exames Radiográficos

A tela de geração da solicitação de exames radiográficos apresenta as informações necessárias para impressão de uma solicitação de exames radiográficos. Essa tela possui funcionalidades como marcação por clique na imagem da opção da radiografia periapical e também de assinatura (figura 13). A figura 14 mostra o modelo de impressão do exame. Essa tela se localiza no menu Exames complementares da Tela Principal.

Solicitação de exames radiográficos

Paciente: Data:

Finalidade do Exame:

Disciplina solicitante: Email:

Endereço (Cirurgião dentista): Fone:

Panorâmica
 Telerradiografia Lateral Frontal
 Radiografia de mão e punho com idade óssea
 Radiografias periapicais
 Ficha periapical completa (14)

18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38
85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68

Radiografia interproximal (Bite-wing)
 Molares Direita Esquerda
 Pré-molares Direita Esquerda
 Técnica de Localização
 Método de Clark Região:
 Método de Miller-Winter Região:
 Radiografia oclusal
 Maxila Total Parcial Região:
 Mandíbula Total Parcial esquerda Parcial direita Sínfise

Tomografia computadorizada - Cone Bean
 Objetivo do Exame:
 Implante Fratura
 Dente retido Patologia
 Relação com o canal Periodontia
 Endodontia Outros

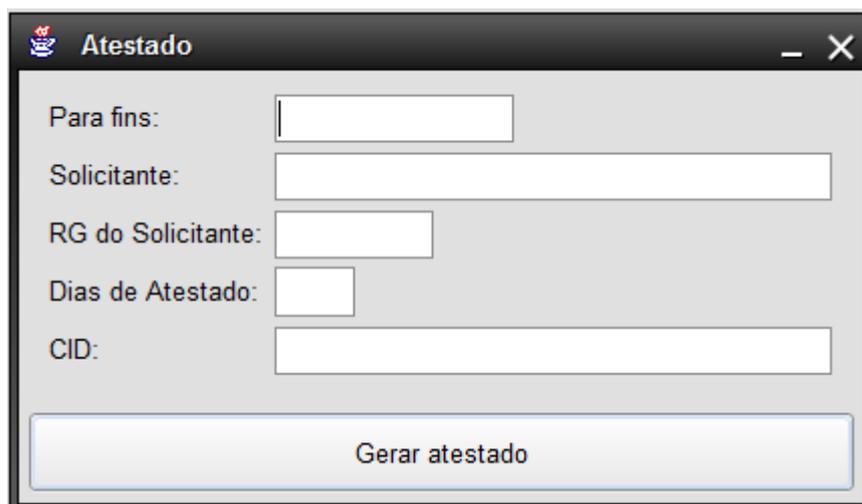
Maxila Região:
 Mandíbula Região:
 ATM (Boca aberta e fechada)
 Localização de dente incluído Região:
 Localização de corpo estranho Região:
 Localização de Patologia Região:
 Prototipagem Maxila Mandíbula

Finalidade:

Assinatura: 

Gerar solicitação de exames

Figura 13 - Tela de Geração da solicitação de Exames Radiográficos



Atestado

Para fins:

Solicitante:

RG do Solicitante:

Dias de Atestado:

CID:

Gerar atestado

Figura 15 - Tela de Geração do Atestado



uepb
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"B"
Campina Grande

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Departamento de Odontologia

Atestado

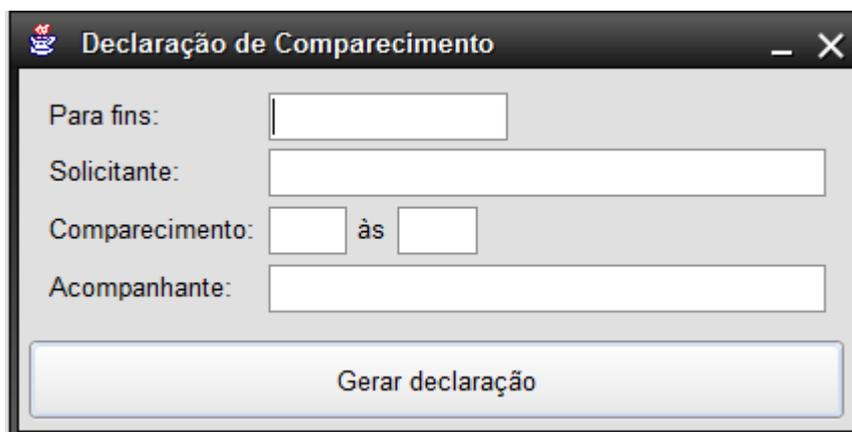
Atesto para fins trabalhistas e a pedido do interessado que: Maria das Neves Ferreira da Silva portadora da cédula de identidade nº 3.224.553 esteve sob meus cuidados profissionais neste dia devendo se afastar de suas atividades por (10) dias.
CID: CID 10 - A00 Cólera

Campina Grande, 07, Agosto, 2014

Figura 16 - Modelo de impressão do atestado

3.1.10 Tela de Geração da Declaração de Comparecimento

A tela de geração da declaração de comparecimento (figura 17) contém as informações necessárias para impressão de uma declaração de comparecimento. A figura 18 mostra o modelo de impressão do exame. Essa tela se localiza no menu Documentos da Tela Principal.



A imagem mostra uma janela de software com o título "Declaração de Comparecimento". O ícone de uma instituição é visível no canto superior esquerdo. A janela contém os seguintes campos de entrada:

- Para fins:
- Solicitante:
- Comparecimento: às
- Acompanhante:

Abaixo dos campos, há um botão com o texto "Gerar declaração".

Figura 17 - Tela de Geração da Declaração de Comparecimento



uepb
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Departamento de Odontologia

Declaração de Comparecimento

Declaro, para os devidos fins trabalhistas e a pedido do interessado que o(a) Sr: Maria das Neves da Silva.
Compareceu a Clínica escola do Departamento de Odontologia, no período de 12:00 às 13:00, horas
acompanhando João Batista nesta data para atendimento Odontológico.

Campina Grande, 07, Agosto, 2014

Figura 18 - Modelo de impressão da declaração de comparecimento

3.1.11 Tela de Permissões do Usuário

A tela de permissões do usuário (figura 19) apresenta e edita quais permissões os tipos de usuários possuem. Essa tela se localiza no menu Gerenciar contas da Tela Principal.

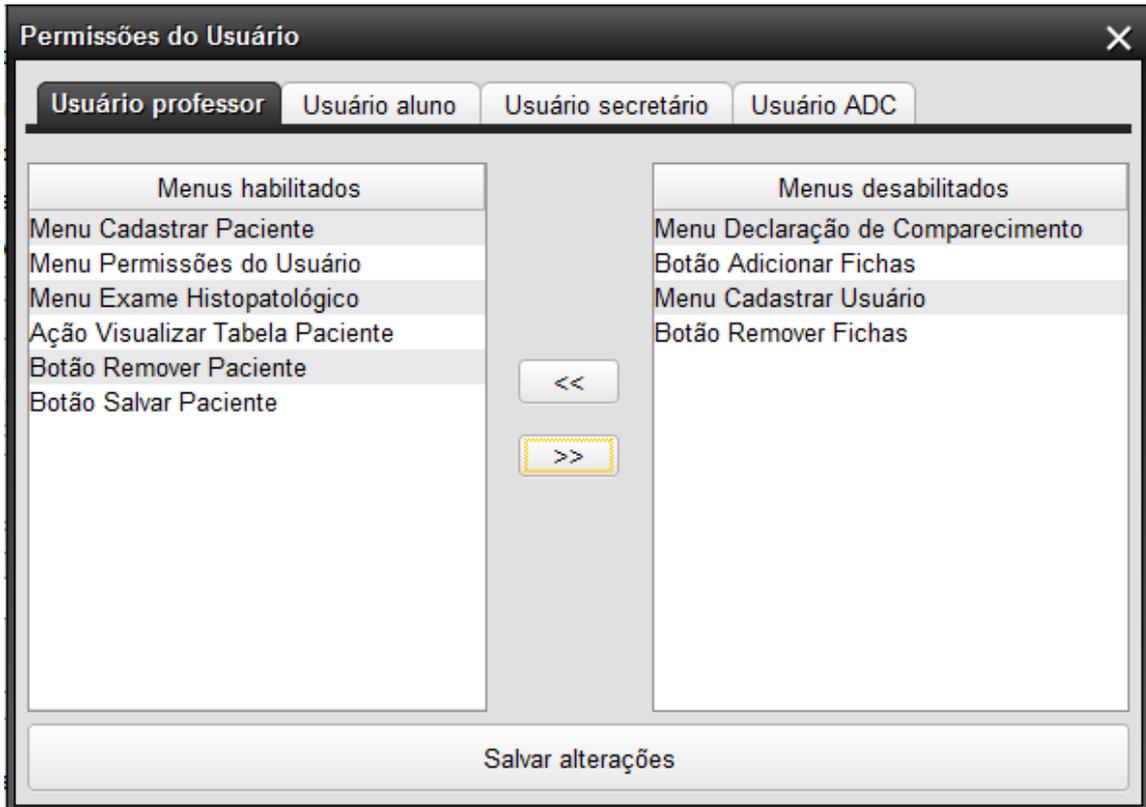


Figura 19 - Tela de Permissões do Usuário

3.1.12 Tela de Gerenciamento dos Usuários

A tela de gerenciamento dos usuários (figura 20) apresenta todas as informações dos usuários, sendo possível alterar e remover cada um deles. Essa tela se localiza no menu Gerenciar contas da Tela Principal.

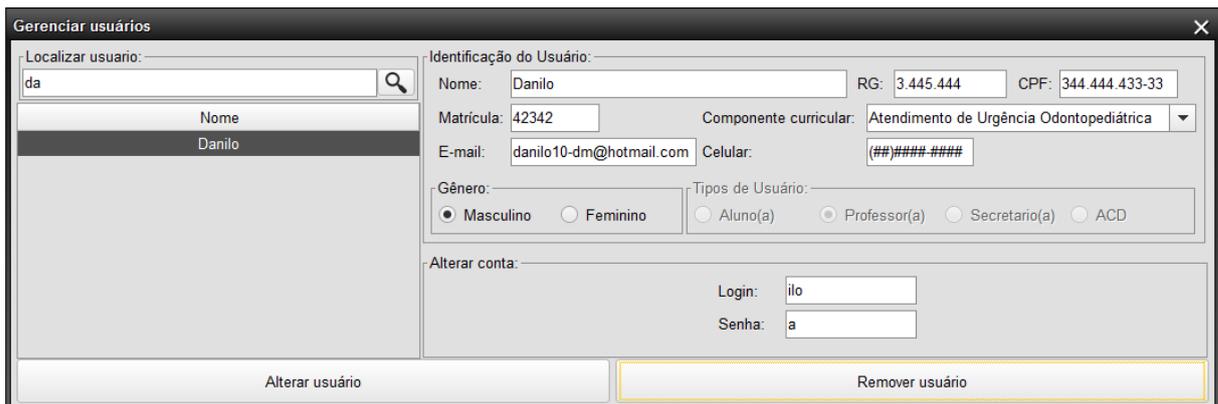


Figura 20 - Tela de Gerenciamento dos Usuários

3.1.13 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O software desenvolvido possui a funcionalidade de assinatura através do uso de uma mesa digitalizadora (figura 21). Essa funcionalidade está presente em todas as fichas implementadas e é utilizada para obter a permissão dos pacientes no uso de seus dados com finalidade de ensino e divulgação.

Termos de consentimento livre e esclarecido

Como responsável pelo menor: Danilo Ferreira de Lima Eliziário, Idade: 22 anos, concordo em autorizar a participação de pesquisadores autorizados previamente. Também aceito a documentação para fins de publicação científica, se respeitada a identidade da criança/adolescente em qualquer material utilizado, durante essa prática. Fui informado(a) de que a minha colaboração é muito importante para a realização de pesquisas científicas e que a minha colaboração é muito importante para a realização de pesquisas científicas. Também aceito participar das palestras ou atividades de orientação sobre saúde oral/bucal e de divulgação científica, sugerindo sobre o assunto. Estou ciente de que existe uma lista de espera (triagem dos pacientes) para o atendimento e as necessidades imediatas de intervenção, a fim de que possa ser atendido(a) o mais rápido possível. Comunicaram-me ainda que existe a possibilidade de choro ou dificuldade de cooperação durante o procedimento e com a certeza de que serei avisado(a) previamente, aceito os procedimentos de emergência. Somado a isso estou em acordo com as normas de atendimento da clínica (Inclusão de criança/adolescente pelo(a) qual sou responsável poderá ser retirada do atendimento a qualquer momento, de um termo de interrupção do tratamento). Por último, da mesma forma assumo a responsabilidade pelas informações quanto à identificação, à história médica e à história buco-dental deste(a) paciente.

Assinatura do(a) responsável:

RG: Data da assinatura: 05/08/2014

Estomatologia	23/07/2014
Odontopediatria	25/07/2014
Ortodontia	25/07/2014
Prótese	21/07/2014
Serviço de Controle da Dor Orofacial	10/07/2014

Figura 21 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

3.1.14 Odontograma

O software desenvolvido possui a funcionalidade de utilização de um odontograma (figura 22). Essa funcionalidade está presente na maioria das fichas implementadas e consiste na especificação de problemas que cada um dos dentes de um paciente pode possuir, através da seleção por nome do problema.

Dentes	Fases	Procedimentos	Observações
42	Distal	Excesso proximal	
16		Coroa ausente	
14		Desgaste	
12		Erupção	
11		Extração indicada	

Figura 22 - Odontograma

3.1.15 Evolução

O software desenvolvido possui a funcionalidade de evolução do paciente (figura 23). Essa funcionalidade está presente em todas as fichas implementadas e consiste no acompanhamento do tratamento realizado com o paciente durante os dias de atendimento.

The screenshot displays the 'Prontuário da Clínica Escola de Odontologia - Versão - 3.1.3' application. The main window is titled 'Danilo Ferreira de Lima Eliziário' and has tabs for 'Dados Gerais', 'Atendimento de Urgência Odontopediátrica - 23/07/2014', 'Anamnese', 'Termos de consentimento livre e esclarecido', and 'Evolução'. The 'Evolução' tab is active, showing a table with columns for 'Data', 'Descrição do Tratamento Realizado', 'Aluno', 'Auxiliar', and 'Professor'. A single entry is visible for the date '05/08/2014'. Below the table are 'Inserir' and 'Remover' buttons. To the right, there is a search section 'Localizar paciente:' with a search bar and a table listing patients with their names and SUS card numbers. Below that is a 'Fichas clínicas' section with a filter dropdown and a table listing clinical records with their dates.

Nome	Cartão do SUS
Daniel Ferreira de Lima Eliziário	4324234322342342
Danilo Ferreira de Lima Eliziário	4234324324234324

Ficha clínica	Data de Criação
Atendimento de Urgência Odontopediátrica	23/07/2014
Estomatologia	23/07/2014
Odontopediatria	25/07/2014
Ortodontia	25/07/2014
Prótese	21/07/2014
Serviço de Controle da Dor Orofacial	10/07/2014

Figura 23 - Evolução

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram entrevistados oito professores e/ou funcionários técnico-administrativos no mês de julho de 2014. Ao serem questionados quanto à qualidade “da administração dos registros odontológicos da clínica” após a implantação do sistema, verificou-se que quatro professores e/ou funcionários técnico – administrativos entrevistados, acharam que com a implantação do sistema a administração dos registros odontológicos se tornou melhor. É importante notar também que três participantes consideraram que a administração dos registros odontológicos se tornou muito melhor.

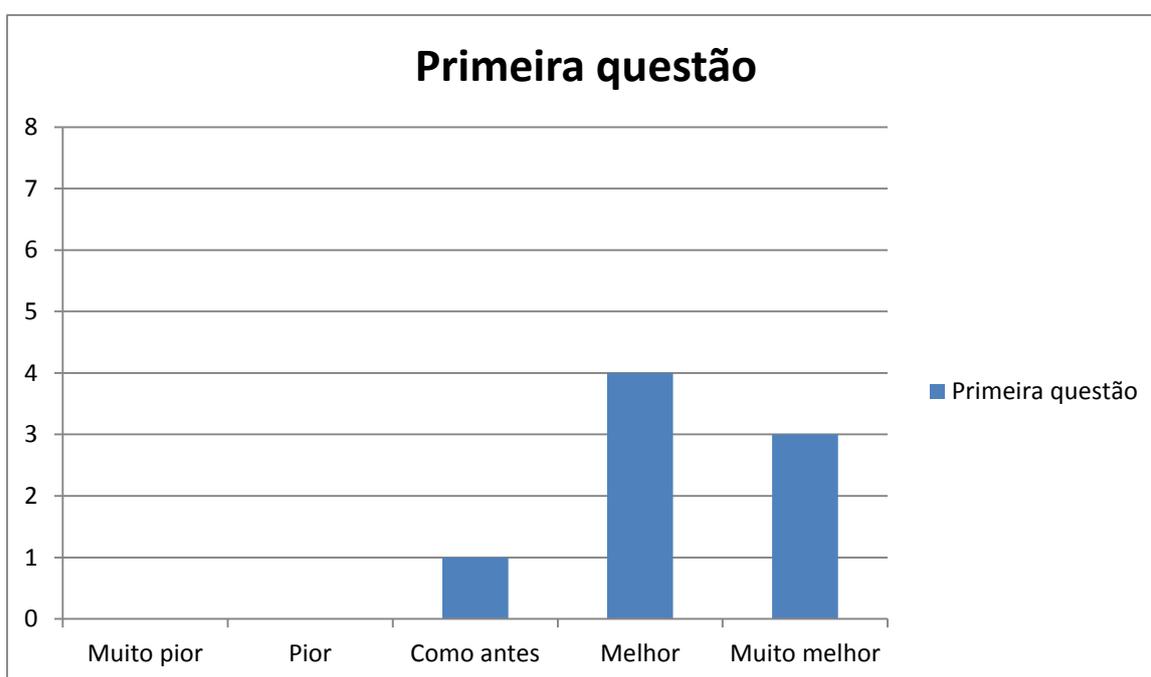


Gráfico 1 – 1) Com a implantação do sistema, a administração dos registros odontológicos da clínica se torna.

Após serem questionados se “com o uso do sistema a recuperação de dados dos pacientes da clínica se tornou” melhor ou pior, constatou-se que cinco profissionais do Departamento de Odontologia acharam que com a implantação do sistema a recuperação de dados dos pacientes se tornou melhor.

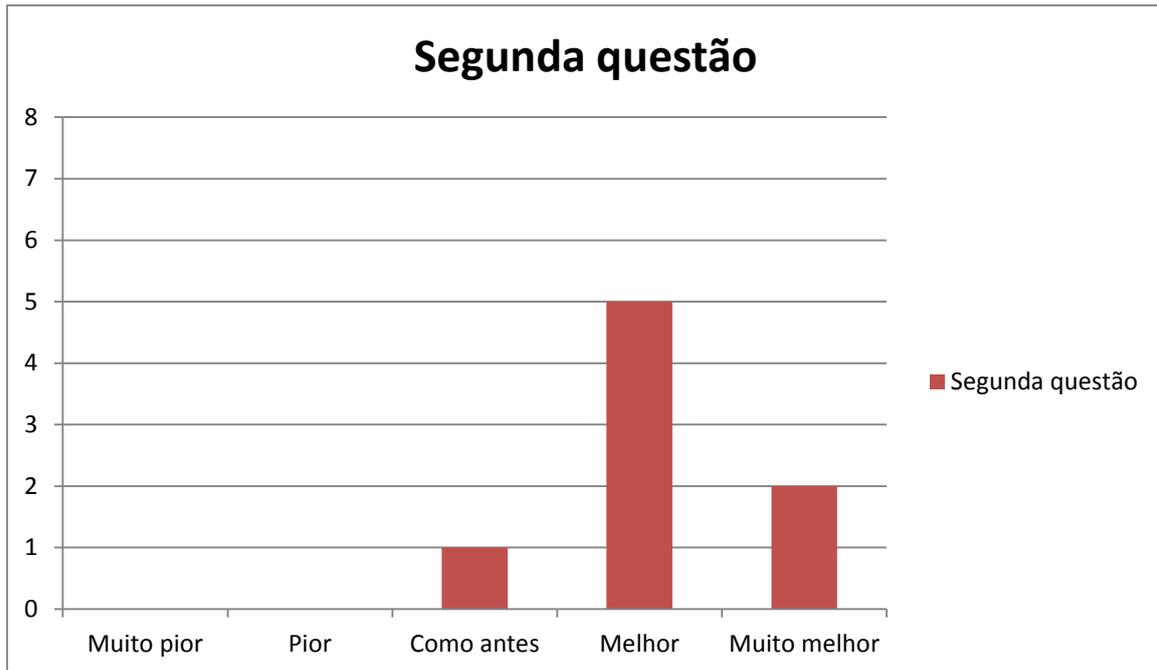


Gráfico 2 – 2) Com o uso do sistema a recuperação de dados dos pacientes da clínica se torna.

Quanto à assertiva sobre “a legibilidade e clareza da documentação dos pacientes registrados através do sistema se tornaram” melhores ou piores, constatou-se que seis profissionais do Departamento de Odontologia, acharam que a legibilidade e clareza da documentação dos pacientes registradas através do sistema se tornaram melhores. Uma observação importante é que esse quesito não apresentou nenhuma resposta a alternativa “c) Como antes”.

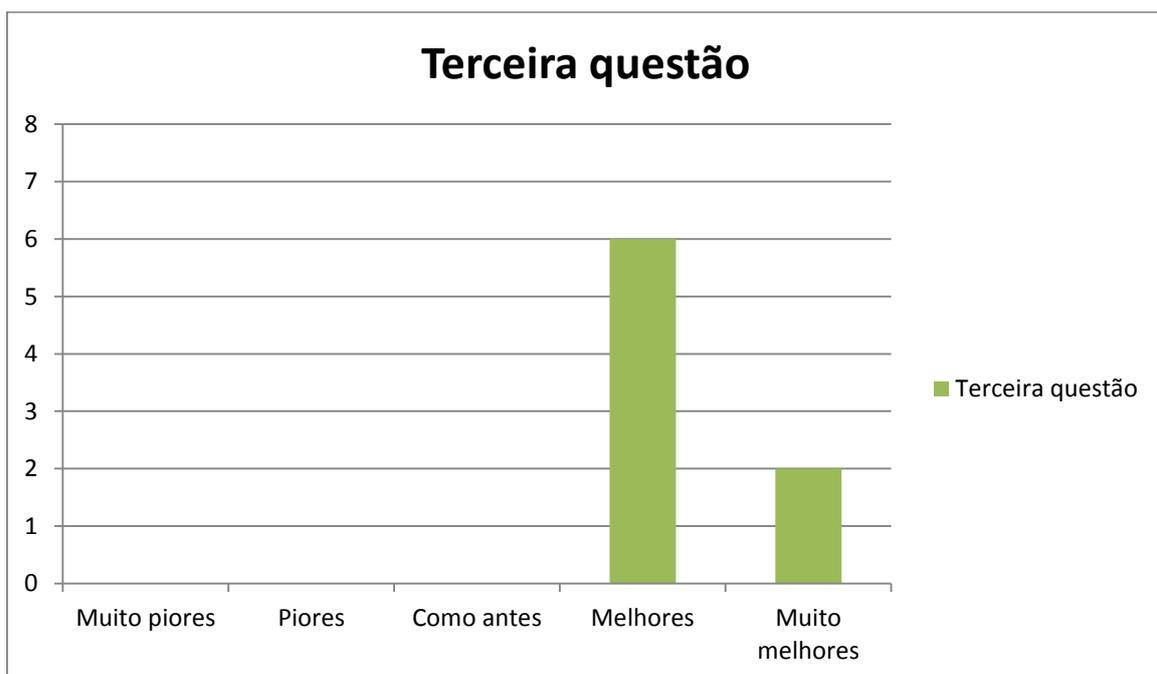


Gráfico 3 – 3) A legibilidade e clareza da documentação dos pacientes registradas através do sistema se tornam.

A quarta questão proposta foi: “Com o uso do novo sistema, a segurança, o controle de acesso e a confidencialidade das informações de paciente se tornaram”. Os resultados mostraram que cinco profissionais acharam que com o uso do novo sistema, a segurança, o controle de acesso e a confidencialidade das informações de paciente se tornaram melhores.

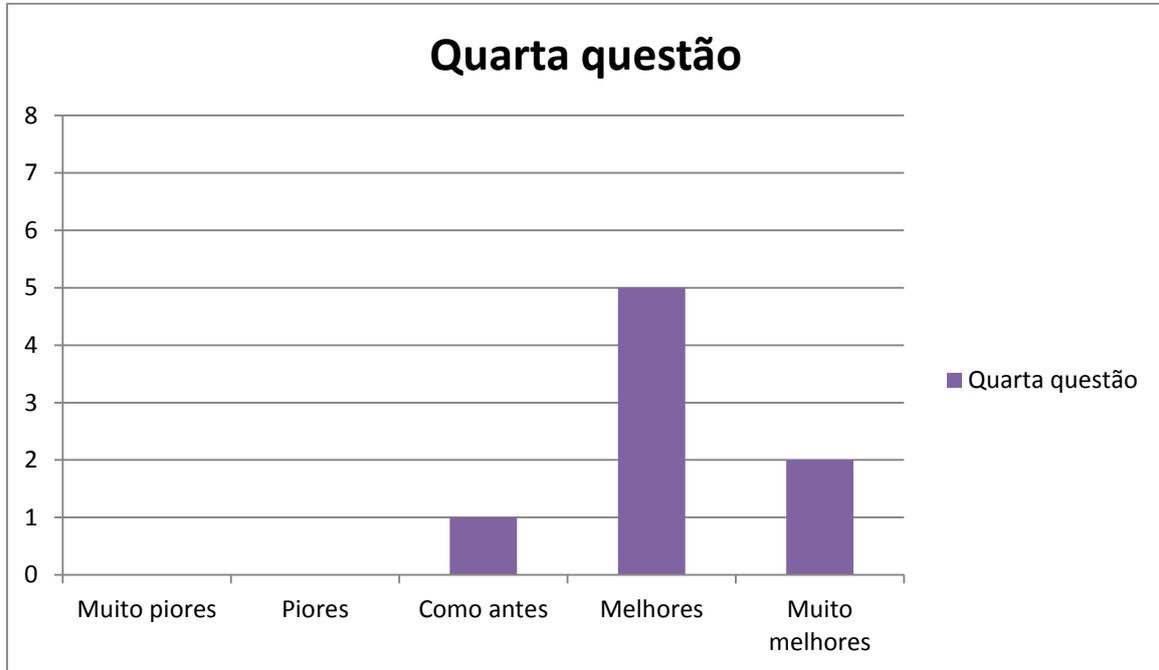


Gráfico 4 – 4) Com o uso do novo sistema, a segurança, o controle de acesso e a confidencialidade das informações de paciente se tornam.

Para uma melhor avaliação dos resultados obtidos, o gráfico a seguir apresenta todos os dados já mostrados.

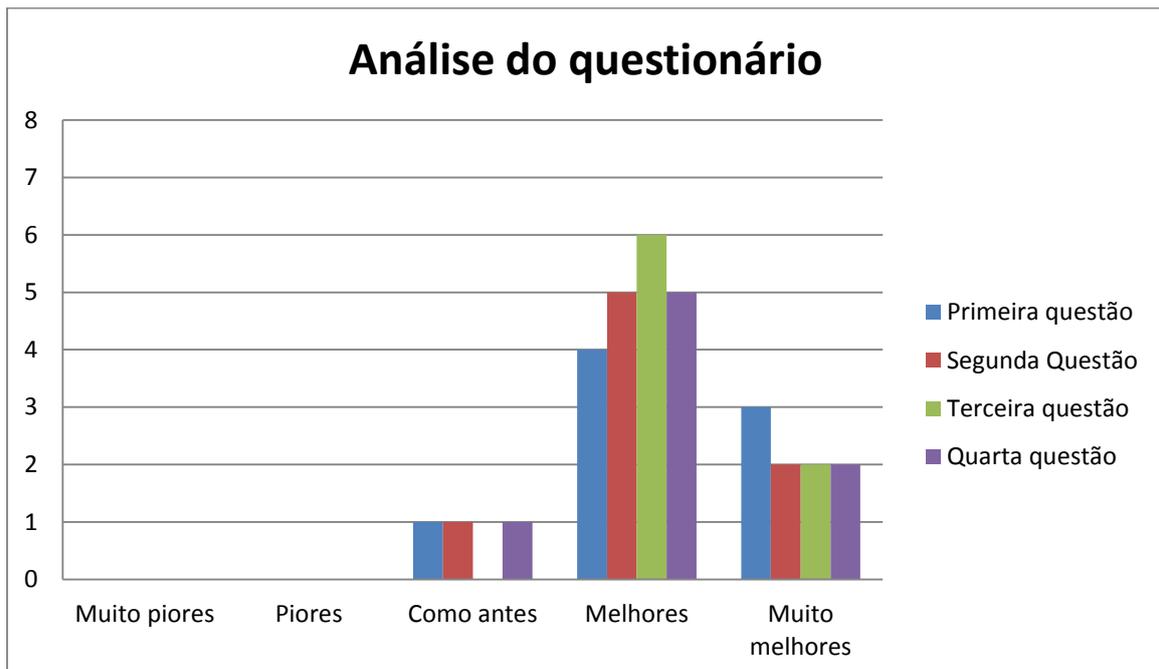


Gráfico 5 – Análise do questionário.

Apesar de ter-se entrevistado apenas oito professores e/ou funcionários técnico-administrativos, entende-se que a implantação e uso do PEP pelos profissionais e alunos, trará melhorias na administração dos registros odontológicos, recuperação de dados dos pacientes, legibilidade e clareza da documentação, segurança, controle de acesso e confidencialidade das informações dos pacientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

A partir dos resultados obtidos com a pesquisa aplicada, verifica-se que o PEP está de acordo com o que lhe foi solicitado e irá prover para a clínica escola de odontologia, maneiras de aumentar a eficiência e efetividade no trabalho através do uso de um prontuário eletrônico.

O processo de informatização de uma clínica e principalmente de desenvolvimento de um prontuário eletrônico é bastante complexo e demanda tempo e custos. No início da implementação do prontuário, foram encontradas dificuldades em utilizar algumas ferramentas que eram necessárias para seu desenvolvimento, mas posteriormente com a prática e estudo foi possível contornar a situação. Outra dificuldade encontrada no início do desenvolvimento e que também foi contornada apresentou-se na etapa de especulação do modelo DSA, especificamente na obtenção de requisitos, isso pela pouca experiência dos desenvolvedores no contato com os stakeholders. A implementação desse prontuário permitiu também acumular um grande conhecimento sobre programação e desenvolvimento de softwares.

Considerando as informações obtidas junto aos professores e funcionários técnico-administrativos, verifica-se que o prontuário eletrônico possui mais vantagens em relação ao prontuário em papel, além do que, com sua implantação a clínica apresentará melhoras significativas em todas as áreas avaliadas.

Como trabalhos futuros, pretende-se implantar o prontuário eletrônico nas clínicas integradas, prover acesso de usuários licenciados através da tecnologia Wi-Fi, institucionalizar o software transferindo para a equipe do Departamento de TI da Universidade o código, a documentação e o conhecimento necessários para a manutenção e evolução da solução e aplicar outro questionário numa amostra maior após algum tempo de implantação e uso do PEP.

6 REFERÊNCIAS

AGILE ALLIANCE, Orlando, Florida, 2014. **The Twelve Principles of Agile Software**. Disponível em: <<http://www.agilealliance.org/the-alliance/the-agile-manifesto/the-twelve-principles-of-agile-software/>>. Acesso em: 29 jun. 2014.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1931, de 2009. **Código de Ética Médica**, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.cremego.cfm.org.br/images/stories/PDF/Leis/codigo%20de%20etica%20mdica%20-%20novo.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

CARVALHO L.F. **Serviço de arquivo médico e estatística de um hospital**, 2.^a ed., São Paulo: LTr Editora /MEC; 1977.

COSTA, C.G.A. **Desenvolvimento e Avaliação Tecnológica de um Sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente, Baseado nos Paradigmas da World Wide Web e da Engenharia de Software**. Campinas (SP), Universidade Estadual de Campinas; 2001. Disponível em: <http://www.medsolution.com.br/claudio/dissertacao/Dissertacao_Claudio_Giulliano_PEP.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2014.

COSTA, C.G.A., Marques, A. **Implementação de um Prontuário Eletrônico do Paciente na Maternidade Escola Januário Cicco: Um Primeiro Passo**. Rio de Janeiro, PEP'99. 1999.

DICIONÁRIO da Língua Portuguesa. Lisboa: Priberam Informática, **prontuário**, [20-?]. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/prontu%C3%A1rio>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

DICK, R.S., Steen E.B, Detmer D.E. Edts. **The Computer Based Patient Record – An essential Technology for Health Care**. Committee on Improving the Patient Record. Institute of Medicine. National Academy Press, Washington DC, 1997.

MARIN, H.F.; MASSAD, E.; Azevedo Neto, R. S. **O Prontuário Eletrônico do Paciente na Assistência, Informação e Conhecimento Médico**. São Paulo, 2003 Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/site/arquivos/prontuario.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

MEZZOMO A.A. **Serviço do prontuário do paciente**, 4.^a ed., São Paulo: Cedas; 1991.

MORAES I.N. **Erro médico**, 1.^a ed., São Paulo: Maltese; 1991.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**, 7. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

SABBATINI, R.M.E. **Introdução à microinformática para usuário em saúde**. São Paulo: Academia de Ciências de São Paulo, 1982.

SLEE, V.N., Slee, D.A., Schmidt, H.J. **The Endangered Medical Record: Ensuring Its Integrity in the Age of Informatics**. Saint Paul: Tringa Press. 2000.

UEPB. **Clínica de Odontologia da Universidade Estadual oferece tratamento de aplicações terapêuticas a laser**. Paraíba, 30 jul. 2013. Disponível em:

<<http://www.uepb.edu.br/clinica-de-odontologia-da-uepb-oferece-tratamento-de-aplicacoes-terapeuticas-a-laser>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

VAN BEMMEL J, Musen M. **Handbook of Medical Informatics**. Springer Verlag, Stuttgart, 1997.

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Com a implantação do sistema, a administração dos registros odontológicos da clínica se torna:

- a) Muito pior b) Pior c) Como antes d) Melhor e) Muito melhor

Com o uso do sistema a recuperação de dados dos pacientes da clínica se torna:

- a) Muito pior b) Pior c) Como antes d) Melhor e) Muito melhor

A legibilidade e clareza da documentação dos pacientes registradas através do sistema se tornam:

- a) Muito piores b) Piores c) Como antes d) Melhores e) Muito melhores

Com o uso do novo sistema, a segurança, o controle de acesso e a confidencialidade das informações de paciente se tornam:

- a) Muito piores b) Piores c) Como antes d) Melhores e) Muito melhores